

⑪ 公開特許公報(A) 平3-33375

⑫ Int. Cl.<sup>5</sup>

E 04 G 21/16  
E 04 H 12/10

識別記号

B

庁内整理番号

6539-2E  
7904-2E

⑬ 公開 平成3年(1991)2月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 フランジの孔合せ治具

⑮ 特 願 平1-166546

⑯ 出 願 平1(1989)6月30日

⑰ 発 明 者 浅 見 哲 世 群馬県邑楽郡邑楽町大字新中野9-7

⑱ 発 明 者 田 島 浩 栃木県河内郡河内町中岡本2703 三和テツキ株式会社宇都宮工場内

⑲ 出 願 人 三和テツキ株式会社 東京都品川区南品川6丁目5番19号

⑳ 出 願 人 東京電力株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 奥村 正二

明 細 書

1. 発明の名称 フランジの孔合せ治具

2. 特許請求の範囲

一定数等角度の対応する孔を穿った上下フランジの孔合せに用いられ、上フランジへ切線方向に当接させ中央部にハンドルを設けた直方形本体と、本体の両端部へ左右対称に根着されたヨークと、脚部ねじでヨークへ水平に螺合しヨークへ締付け可能なアイボルトと、アイボルトのアイ部と上フランジの孔とを下向きに貫通してアイ部に係止され下端部を下フランジの孔へ挿入可能に先細りとした孔合せ棒とから成るフランジの孔合せ治具。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は鉄塔建設のため支柱となる複数箇の円筒を、垂直方向につなぎ合わせていく場合、上下円筒の対向面フランジに設けたボルト孔を同一軸線上に揃えるための孔合せ治具に関するものである。

〔従来の技術〕

まず地上に基礎円筒を固定し、この上へつぎつぎと円筒をつぎたし、各円筒フランジの対向面をボルトで固着する。その際大重量の円筒を垂下して、既に固定されている下部円筒と孔を合わせることは容易でない。主柱下部は若干内側へ傾斜させるので、この部分の孔合せは一層難しい。このため第4図に示す孔合せ治具が公知である。

公知の治具は、フランジへ切線方向に当接しハンドルHを備えた本体Mと、本体上部と水平に螺合するアイボルトBと、アイボルトのアイ部へ固着されフランジの孔へ挿入可能な孔合せ棒Rと、本体下部をフランジ外周へ圧接可能に円筒へ巻回して両端を本体に係止したチェーンCとから成る。フランジの直径の大小によってフランジ孔のピッチが異なるが、これに係わりなく利用可能とするため、孔合せ棒Rを1本にし、アイボルトの螺ナットNの締込みによって、本体をフランジへ取付けるようにしたものである。

支柱円筒は上方へいくに従って細くなり、それとともないフランジ孔の孔径、ピッチが異なる。

孔合せ治具は孔合せ棒Rを最小のフランジ孔に合わせるもので、大径円筒ではフランジ孔fとの間にかかなりの隙間が生じる。

従って、1本の孔合せ棒Rを螺ナットNで強く締込み、可換性チェーンCで固定しても、フランジへの押圧力は強いが、フランジとの接点を支持とする上下、左右方向への回転モーメントによる力が孔合せ棒にガタを生じさせ、また左右方向の力は本体MをアイボルトB中心で回転させようとするので、本体を円筒へゆるみなく固定することは至難である。吊下げにより半浮遊状態にあるとはいえず、円筒は大重量である。治具に若干のゆるみが避け難いため、この治具を用いても孔合せは決して容易な作業ではなかった。

#### 〔問題点解決の手段〕

孔合せ棒を1本とする限り、ゆるみの発生は避け難い。本発明では本体に2本のアイボルトを装着する。即ち平面支持点をフランジと本体との接点及びその両側の孔合せ棒の3点におき、夫々縦方向に線接触して固定する。いわゆる立体的支持

におじを螺合させ、その先端と係合可能に孔合せ棒7に環状溝を設けておく（何れも図示せず）。

孔合せ棒の下方突出長さの調節を必要とする場合は、この環状溝を複数段にしておく。なお孔合せ棒は下方のフランジ孔へ挿入を容易にするため、下端部を先細りとしておく。

#### 〔作用〕

本体からアイ部までのアイボルト突出長さ及び本体に対する角度を調節した上で、ナット6を締め、アイ部へ孔合せ棒を挿入して前記の如くアイ部へ係止する。これを予めフランジ孔fへ挿入しておく。同様にして他の治具1セットを、隣接するフランジ孔fへ装着し、作業者がハンドルを操作可能にしておく。

作業者は既設円筒の上部に身体をゆわえて待機し、下降してくる2セットの治具のハンドルをにぎり、円筒を前後左右に移動調節しながら、孔合せ棒下端を既設円筒のフランジ孔へ挿入する。

2セットの治具によって、4箇のフランジ孔が心合せされたことになるので、他の孔へボルトを

構造にしている。これにより本体は強固にフランジと立体化され、チェーンは不用となる。

直径の違うフランジ、或はピッチの違うフランジ孔にも対応可能とするため、アイボルトは本体に対し、出入による長さ調節だけでなく、水平面内で角度調節も可能としておく。

#### 〔実施例〕

第1、2、3図について説明する。フランジFは上部の円筒下端にあるものを示す。等ピッチでフランジ孔fが穿ってある。

本発明の本体1はフランジFへ切線方向に当接可能な直方体で、中央部に下げ手1aを、また下方にハンドル1bを夫々便える。本体の両端部には左右対称にU形台2が固着されている。ヨーク3はピン4により一端部でU形台2へ固着されている。アイボルト5は脚部ねじでヨーク3へ水平に螺合し、ヨークへ締付け可能に螺ナット6が設けてある。孔合せ棒7はアイボルトのアイ部5aとフランジ孔fとを下向きに貫通し、アイ部に係止される。この係止のためアイ部5aへ半径方向

さしこみ、両フランジを固着する。その上で本治具を孔合せ棒もろとも抜き取り、そのあとへもボルトを挿入する。

下げ手1aには、あらかじめクレーン等から垂下したロープ（図示せず）が接続しており、治具はこれにより回収する。

#### 〔効果〕

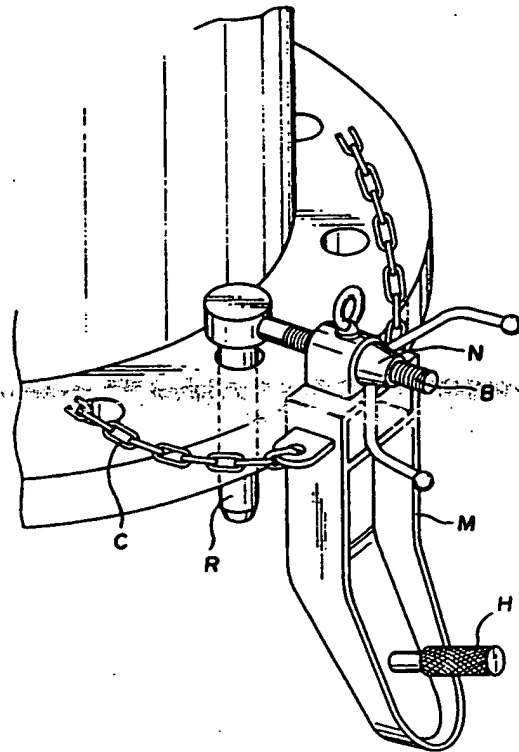
治具本体がフランジとゆるみなく一体化されているので、ハンドル操作で容易に両フランジの孔合せができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

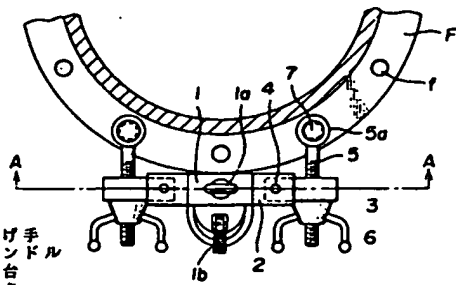
第1図は本発明の平面図、第2図は同A-A断面矢視図、第3図は本発明の斜視図、第4図は従来の治具の斜視図である。

1・・・本体、1a・・・下げ手、1b・・・ハンドル、2・・・U形台、3・・・ヨーク、4・・・ピン、5・・・アイボルト、5a・・・アイ部、6・・・ナット、7・・・孔合せ棒、F・・・フランジ、f・・・フランジ孔。

第4図

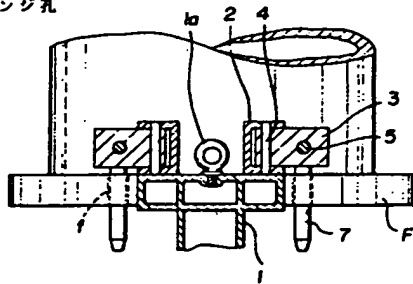


第1図



- 1 . . . 本体
- 1a . . . 下ハンドル
- 1b . . . 台
- 2 . . . U形
- 3 . . . ヲン
- 4 . . . ビン
- 5 . . . アボルト
- 5a . . . アボルト
- 6 . . . ナット
- 7 . . . セット
- F . . . フランジ
- f . . . フランジ

第2図



第3図

